

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-56696

(P2000-56696A)

(43) 公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 9 F 9/00	3 1 4	G 0 9 F 9/00	2 H 0 4 2
G 0 2 B 1/11		G 0 2 B 5/00	B 2 H 0 4 9
		5/30	2 K 0 0 9
		5/30	5 C 0 5 8
H 0 4 N 5/65		H 0 4 N 5/65	5 G 4 3 5
		5/72	A
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平10-227988

(22) 出願日 平成10年8月12日 (1998.8.12)

(71) 出願人 000002093

住友化学工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目5番33号

(72) 発明者 参納 春義

大阪府高槻市塚原二丁目10番1号 住友化学工業株式会社内

(72) 発明者 松本 実

東京都中央区新川二丁目27番1号 住友化学工業株式会社内

(74) 代理人 100093285

弁理士 久保山 隆 (外1名)

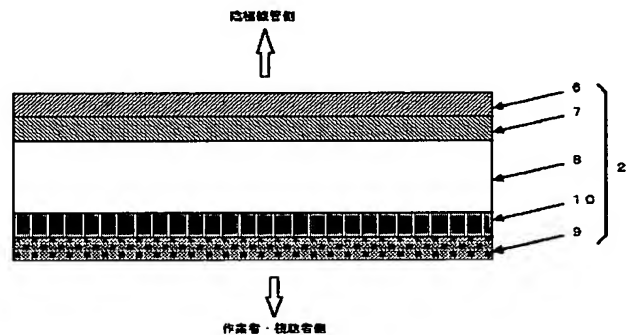
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 陰極線管用ディスプレイフィルター

(57) 【要約】

【課題】 上方覆部および側方覆部を備えた枠体を有する陰極線管用ディスプレイフィルターにおいて、陰極線管表面への映り込みを有効に遮蔽し得るものを提供する。

【解決手段】 光学フィルター(2)と、これを固定しかつ上方覆部(3)および側方覆部(4)を備えた枠体(5)とを有する陰極線管用ディスプレイフィルター(1)であって、光学フィルター(2)は陰極線管側から順に1/4波長板(6)、直線偏光板(7)、透明基材(8)、反射防止層(9)で構成されてなる陰極線管用ディスプレイフィルター(1)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】光学フィルターと、これを固定しかつ上方覆部および側方覆部を備えた枠体を有する陰極線管用ディスプレイフィルターであって、光学フィルターは陰極線管側から順に 1/4 波長板、直線偏光板、透明基材、反射防止層で構成されてなることを特徴とする陰極線管用ディスプレイフィルター。

【請求項 2】反射防止層が、フィルム上に反射防止層が設けられた反射防止フィルムとして透明基板上に積層されてなる請求項 1 に記載の陰極線管用ディスプレイフィルター。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、陰極線管用ディスプレイフィルターに関し、詳しくは光学フィルターおよび上方覆部および側方覆部を備えた枠体を有する陰極線管用ディスプレイフィルターに関する。

【0002】

【従来の技術】陰極線管用ディスプレイフィルターは、従来から使用者の目の疲れなどを防止するために陰極線管 (CRT) の前に装着されて使用されており、透明な光学フィルターと枠体とからなるものが知られている。従来の陰極線管用ディスプレイフィルターは、光学フィルターの周囲にのみ枠体が設けられており、かかる枠体に設けられた取付け器具によって釣り下げられて、陰極線管ディスプレイの前面に装着されていた。そのため、陰極線管ディスプレイ (11) と枠体 (12) との間から西日などが入ることが多く (図 4)、かかる光が光学フィルターの陰極線管側で反射して画面が見づらくなることもしばしば発生した。そのため、かかる従来の光学フィルターの陰極線管側には反射防止層などがしばしば設けられている。

【0003】最近、上方や側方からの光の進入を防止するために、上方覆部および側方覆部を備えた枠体を有するものが市販されている。かかる陰極線管用ディスプレイフィルター (1) は、上方覆部 (3) および側方覆部 (4) によって西日などが遮られるため (図 3)、これにより画面が見づらくなることが少ない点で好ましく、さらに見栄えの点でもディスプレイと一体となって見えるという点で好ましく用いられている。

【0004】しかし、かかる陰極線管用ディスプレイフィルターは、従来からの光学フィルターの周囲にのみ枠体が設けられて上方および側方に覆部のない陰極線管用ディスプレイフィルターと比較して、上方覆部 (3) および側方覆部 (4) があるために画面に西日が入りにくい分、却って周囲の景色、特に作業者の顔や上半身などの陰極線管表面への映り込みが目立ちやすい傾向にあった。この傾向は、黒色表示部分において顕著であった。

【0005】かかる問題を解決するものとして、正面からの入射光は透過させるが斜め方向からの入射光は散

乱する性質を有するフィルムを貼合した光学フィルターを用いることも考えられるが、これでは正面の作業者の姿の映り込みは避けられず、また周囲の景色も「ばやけた」状態で陰極線管表面に映り込むので、陰極線管表面の映り込みの防止にはならない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明者は、かかる上方覆部および側方覆部を備えた枠体を有する陰極線管用ディスプレイフィルターにおいて、陰極線管表面への映り込みを有効に遮蔽し得るものを開発するべく、鋭意検討した結果、極線管用ディスプレイフィルターを構成する光学フィルターを特定の構成とすることによりかかる問題を解決できることを見出し、本発明に至った。

【0007】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、光学フィルター (2) と、これを固定しかつ上方覆部

(3) および側方覆部 (4) を備えた枠体 (5) とを有する陰極線管用ディスプレイフィルター (1) であって、光学フィルター (2) は陰極線管側から順に 1/4 波長板 (6)、直線偏光板 (7)、透明基材 (8)、反射防止層 (9) で構成されてなる陰極線管用ディスプレイフィルター (1) を提供するものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明の陰極線管用ディスプレイフィルターを構成する枠体 (5) は、上方覆部 (3) および側方覆部 (4) を備えているものであり、かかる枠体は、例えば特開平 10-3267 号公報に記載されている (図 1)。この枠体には、光学フィルター装着部分 (13) に光学フィルターが装着されて使用される。

【0009】装着される光学フィルター (2) の構成は、陰極線管側から順に 1/4 波長板 (6)、直線偏光板 (7)、透明基材 (8)、反射防止層 (9) であることが必要である (図 2)。

【0010】1/4 波長板 (6) と直線偏光板 (7) とは円偏光板を構成しており、これにより陰極線管表面の映り込みを防止することができる。1/4 波長板と直線偏光板とは、例えばアクリル系粘着剤などによって貼合されている。

【0011】本発明の陰極線管用ディスプレイフィルター (1) においては上方および側方がそれぞれ枠体

(5) の上方覆部 (3) および側方覆部 (4) で遮蔽されており西日などが枠体と陰極線管ディスプレイとの間から入ることがないので、光学フィルター (2) の陰極線管側の最表面、すなわち 1/4 波長板 (6) の表面には反射防止層を設けなくとも、実用的には十分な視認性を得ることができる。

【0012】透明基材 (8) は、例えばアクリル系樹脂板、ポリカーボネート系樹脂板などの合成樹脂板、ガラス板などが使用され、その厚みは通常 1~10mm 程度

である。透明基板は画面の色調を調整するために着色されていてもよい。また、透明基板の表面には、ハードコート層が設けられていてもよく、陰極線管側表面と作業側表面の何れか一方の表面または両面にハードコート層が設けられる。

【0013】反射防止層（9）は、透明基板表面の反射を防止するためのものであり、従来から用いられているものと同様のものが使用される。反射防止層は、通常、酸化ケイ素などからなる低屈折率層や、低屈折率層と高屈折率層とが交互に積層されて構成されている。高屈折率層としてITO（インジウムスズ複合酸化物）層などの導電性を有する層を用いた場合には、導電性が付与されて埃などの付着を防止し得るので好ましく、該導電性を有する層からアースを取ることがさらに好ましい。かかる反射防止層（9）は、透明基板（8）の表面に直接設けられてもよいし、フィルム（10）表面に反射防止層（9）が設けられた反射防止フィルムとして透明基板に積層されてもよい。

【0014】

【発明の効果】本発明の陰極線管用ディスプレイフィルターは、上方覆部および側方覆部を備えた枠体を有するので西日が入りにくいととも、それがために陰極線管表面への映り込みが目立つこともないので、目の疲れをより有効に防止し得る。

【0015】

【実施例】以下、実施例により本発明をより詳細に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

【0016】参考例1

両面にハードコート層を有するアクリル系樹脂板〔厚み2mm〕（8）の一方の面に、一方の面にハードコート層〔平均の厚みは5 μ m〕を設けたポリエチレンテレフタレートフィルム〔厚み188 μ m〕（10）の該ハードコート層の上に反射防止層〔外側から順に酸化ケイ素層（900～1000Å）、ITO層（1100Å）、酸化ケイ素層（100Å）、ITO層（100Å）、酸化ケイ素層（100Å）〕（9）を設けた反射防止フィルムを、反射防止層とは反対側の面でアクリル系粘着剤を用いて貼合して、光学フィルター（2）を得た。この光学フィルター（2）を反射防止フィルム側が作業・視聴者側になるようにして、上方覆部がなく、側方覆部もない枠体（12）に取り付けて陰極線管用ディスプレイフィルターを得た。この陰極線管用ディスプレイフィルターをパソコン用陰極線管ディスプレイ（17インチ）に取り付けて（図4）、実際のコンピュータ作業を行ったところ、使用中に枠体と陰極線管ディスプレイとの間から西日が差し込んだ場合には画面表示が見えなかったが、陰極線管表面への作業者の姿の映り込みは殆ど気にならなかった。

【0017】参考例2

参考例1で得た光学フィルターの反射防止フィルムを貼合した側とは反対側の面に、アクリル系粘着剤を用いて円偏光板を貼合した。円偏光板は直線偏光板（7）と1/4波長板（6）とがアクリル系粘着剤で貼合されたものであり、直線偏光板側でアクリル系樹脂板（8）に貼合した。参考例1で得た光学フィルターに代えて上記で得た光学フィルターを用いる以外は参考例1と同様に操作して陰極線管用ディスプレイフィルターを得、実際のコンピュータ作業を行ったところ、使用中に枠体と陰極線管ディスプレイとの間から西日が差し込んだ場合には画面表示が見えなかったが、陰極線管表面への作業者の姿の映り込みは殆ど気にならなかった。

【0018】参考例3

参考例1で得た光学フィルターの反射防止フィルムを貼合した側とは反対側の面に、アクリル系粘着剤を用いて、正面からの入射光は透過させるが斜め方向からの入射光は散乱する性質を有するフィルム（住友化学工業（株）製、「ルミスティー」）を貼合した。参考例1で得た光学フィルターに代えて上記で得た光学フィルターを用いる以外は参考例1と同様に操作して陰極線管用ディスプレイフィルターを得、実際のコンピュータ作業を行ったところ、使用中に枠体と陰極線管ディスプレイとの間から西日が差し込んだ場合には画面表示が見えなかったが、陰極線管表面への作業者の姿の映り込みは殆ど気にならなかった。

【0019】比較例1

参考例1で得た光学フィルターを、反射防止フィルム側が外側になるようにして、上方覆部（3）および側方覆部（4）を備えた枠体（5）（図1）に固定して、陰極線管用ディスプレイフィルター（1）を得た。この陰極線管用ディスプレイフィルターを用いる以外は参考例1と同様に（図3）、実際のコンピュータ作業を行ったところ、使用中の枠体と陰極線管ディスプレイとの間から西日が差し込んだ場合にも画面表示の視認性は良好であったが、陰極線管表面への作業者の姿の映り込みは参考例1および参考例2と比較して気になった。

【0020】比較例2

参考例1で得た光学フィルターに代えて参考例3で得た光学フィルターを用いる以外は比較例1と同様に操作して、陰極線管用ディスプレイフィルターを得、実際のコンピュータ作業を行ったところ、使用中の枠体と陰極線管ディスプレイとの間から西日が差し込んだ場合にも画面表示の視認性は良好であったが、陰極線管表面への作業者の姿の映り込みは参考例1および参考例2と比較して気になった。

【0021】実施例1

参考例1で得た光学フィルターに代えて参考例2で得た光学フィルター（2）を用いる以外は比較例1と同様に操作して、陰極線管用ディスプレイフィルターを得、実際のコンピュータ作業を行ったところ、使用中に枠体

と陰極線管ディスプレイとの間から西日が差し込んだ場合にも表示画面の視認性は良好であり、陰極線管表面への作業者の姿の映り込みは参考例1および参考例2と比較しても気にならなかった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の陰極線管用ディスプレイフィルターに適用される枠体の一例を示す斜視図である。

【図2】本発明の陰極線管用ディスプレイフィルターを構成する光学フィルターの層構成を示す断面図である。

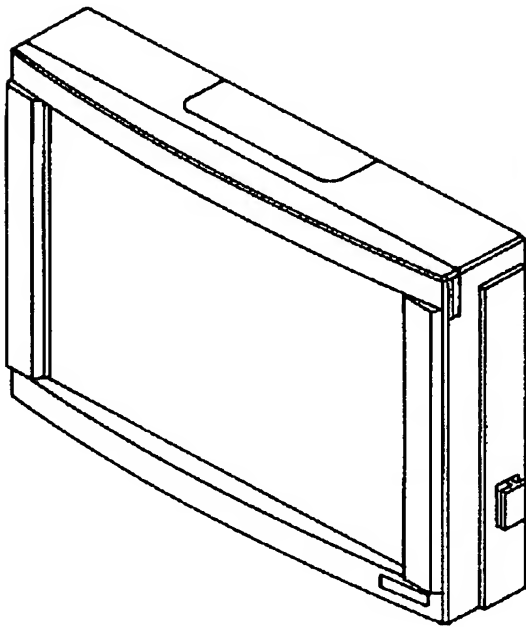
【図3】本発明の陰極線管用ディスプレイフィルターに適用される枠体の使用状況を示す横断面模式図である。

【図4】従来の陰極線管用ディスプレイフィルターに適用される枠体の使用状況を示す横断面模式図である。

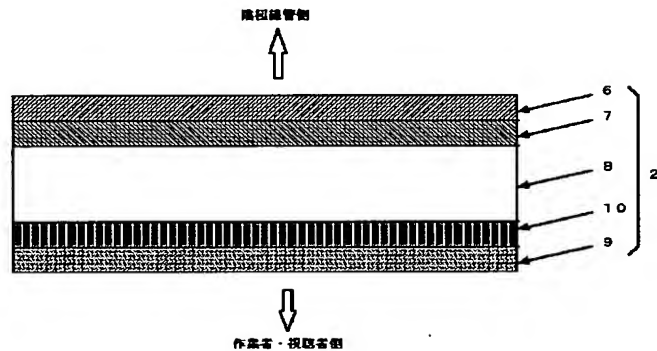
【符号の説明】

- 1：陰極線管用ディスプレイフィルター
- 2：光学フィルター
- 3：上方覆部
- 4：側方覆部
- 5：枠体
- 6：1/4波長板
- 7：直線偏光板
- 8：透明基材
- 9：反射防止層
- 10：フィルム
- 11：陰極線管ディスプレイ本体
- 12：従来の枠体
- 13：光学フィルターが装着される部分

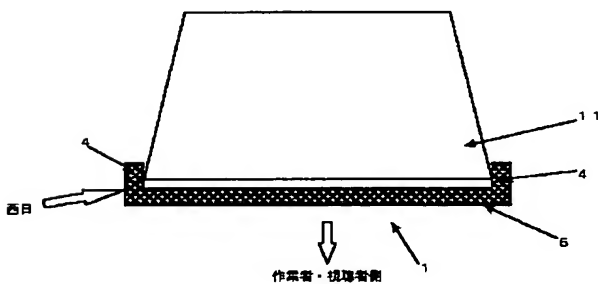
【図1】



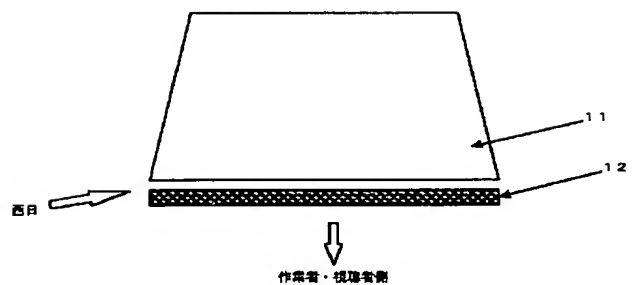
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H 0 4 N 5/72

識別記号

F I

G 0 2 B 1/10

テーマコード(参考)

A

F ターム(参考) 2H042 AA04 AA06 AA09 AA27
2H049 BA02 BA03 BA07 BB03 BB65
BC22
2K009 AA02 AA08 AA15 BB02 BB14
BB24 CC03 EE03
5C058 AA01 AB05 DA01 DA02 DA15
5G435 AA01 BB02 EE03 FF05 GG11
HH02 HH03